

FACULTÉ DES SCIENCES EXACTES ET INFORMATIQUE

DEVOIR – LEÇON N°03

MODULE : PHYSIQUE STATISTIQUE.

À RENDRE LE : Mercredi 24/02/2021.

Nom et Prénom :														Spécialité :					
Note	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00

Théorie cinétique des gaz

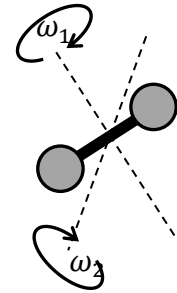
Dans le cas d'un gaz parfait diatomique l'énergie cinétique d'une particule s'écrit :

$$E_C = \frac{1}{2} m (v_x^2 + v_y^2 + v_z^2) + \frac{1}{2} I (\omega_1^2 + \omega_2^2)$$

$E_{CT} = \frac{1}{2} m (v_x^2 + v_y^2 + v_z^2)$: énergie cinétique de translation.

$E_{CR} = \frac{1}{2} I (\omega_1^2 + \omega_2^2)$: énergie cinétique de rotation suivant deux axes (figure ci-contre).

En écrivant la fonction de distribution sous la forme $f(v_x, v_y, v_z, \omega_1, \omega_2) = A \cdot e^{-E_C/k_B T}$.



1. Calculer *A* pour que cette fonction soit normée.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

